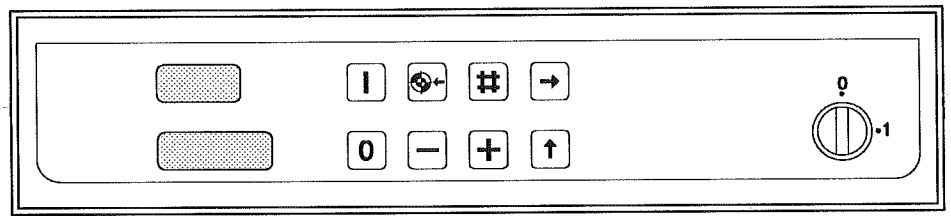
Manuel d'instructions
et
liste de pièces de rechange

Module axial PRC 1



Edition 09/92

Table de matières

Consignes de securite
Informations techniques

Possibilités du module PRC 1 1
Version 1 (axe V1.../8) 1
Version 2 (axe V1.../16) 1
PRC 1 2
Raccordements electriques PRC 1 3
Clavier de commande 4
Touches symboles 5
Mode operatoire 6
Mode 0 6
Mode 1 7
Mode 2 8
Mode 3 9
Mode 3 (synchronisation) 10
Signification de l'affichage 12
Mise en service 14
Mettre sous tension le module PRC 1 14
Arrêter le module PRC 1 14
Mettre en route l'axe 14
Arrêter l'axe 14
Selection des programmes 15
Desactivation du panneau de commande 15
Activation du panneau de commande 15
Paramètres opératoires 16
Mode 0 : Entree des paramètres opérationnels 16
Mode 1 20
Programmation en mode 2 23
Programmation en mode 3 25
Programmation en mode 3 (synchronisation) 26
Messages d'erreur 27
Pieces de rechange 28
Manuel technique

Edition 09/92

Consignes de securite

1. **Important: La puissance développée par l'axe dépasse largement la puissance de l'homme!**
   Pendant la mise en service de la machine s'assurer des protections anti intrusions.

2. Les prises et autres raccordements entre le tiroir du module PRC 1 et le convertisseur ou le moteur doivent être déconnectees uniquement hors tension électrique.

3. Les cables de raccordement électriques doivent être protégés contre tous risques mécaniques et suivant les règles en vigueur.
   Prière de suivre égalment les consignes de sécurité locale

4. Les modifications des valeurs des paramètres du système (adaption logiciel) doivent être éxécutées uniquement par du personnel qualifie et en suivant les informations du manuel de référence technique. *De graves dommages pourraient être provoqués par des personnes non habilitées!*

5. Le tiroir PRC 1 doit être debranche électriquement avant toute intervention de réparation.

Edition 09/92

Informations techniques

Nombre d'axes par module :	1
Nombre d'axes pouvant être controlés par tiroir :	2
Tension d'alimentation :	220 V / 50 Hz
Puissance :	1.1 kVA monophasé
Nombre maximum de programmes :	
– Mode 0, 1, 3 :	16
– Mode 3/synchronise :	8
Nombre max. de programmes d'etat en mode 2 :	16
Course maximum :	9.99 m
Erreur de positionnement :	<5 mm
Vitesse max. (avec le motoréducteur adéquat) :	1.2 m/s
Vitesse max. pour utilisation en poudrage :	0.6 m/s
Vitesse minimum :	0.01 m/s
Temporisation aux points d'inversion:	0 - 25.5 secondes
Accélération :	0.5 - 2.5 m/s^2

Edition 09/92

Possibilités du module PRC 1

Le module de commande PRC 1 est destiné à gerer un mouvement de machine x-, ou y-, ou z-. Le module est operationnel soit par les touches sur clavier soit par ses entrées/sorties digitales, par un automate exterieur, soit par les deux modes.

Le module PRC 1 avec micro-processeur peut être livre en deux versions.

Chaque version contient 4 mode operatoires definis au prealable en usine, et par les paramètres système:

Version 1 (axe V1.../8)

Mode 0 =	8 programmes (donnés pour 8 paramètres de mouvements d'axe peuvent être memorisés)
Mode 1 =	8 programmes (donnés pour 8 paramètres de mouvements d'axe peuvent être memorisés)
Mode 2 =	16 programmes d'états (donnés pour 16 états de l'axe peuvent être memorisés)
Mode 3 =	8 programmes (donnés pour 8 paramètres de mouvements d'axe peuvent être memorisés)
Mode 3/ = Synchronisé	8 programmes (donnés pour 8 paramètres de mouvements d'axe peuvent être memorisés)

Version 2 (axe V1.../16)

Mode 0 =	16 programmes (donnés pour 16 paramètres de mouvements d'axe peuvent être memorisés)
Mode 1 =	16 programmes (donnés pour 16 paramètres de mouvements d'axe peuvent être memorisés)
Mode 2 =	16 programmes d'états (donnés pour 16 états de l'axe peuvent être memorisés)
Mode 3 =	16 programmes (donnés pour 16 paramètres de mouvements d'axe peuvent être memorisés)
Mode 3/= Synchronisé	8 programmes (donnés pour 8 paramètres de mouvements d'axe peuvent être memorisés)

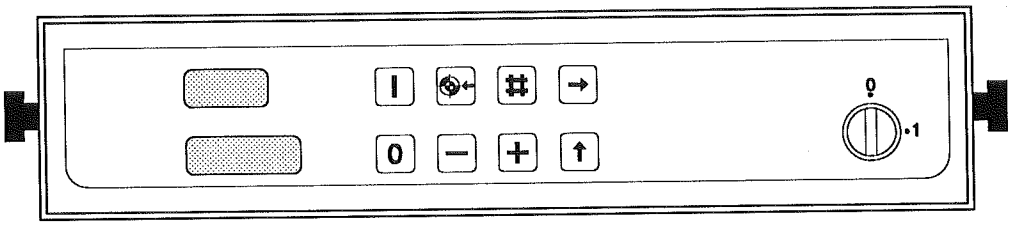
Toutes modifications dans les paramètres du système doivent être effectueés par du personnel hautement qualifie et avec l'aide du manuel technique.

Edition 09/92

PRC 1

L'alimentation ainsi que le micro-processeur de controle sont dans un meme tiroir alors que le variateur de frequence commandant le moteur electrique de l'axe machine est dans un coffret séparé.

Face avant avec panneau de commande



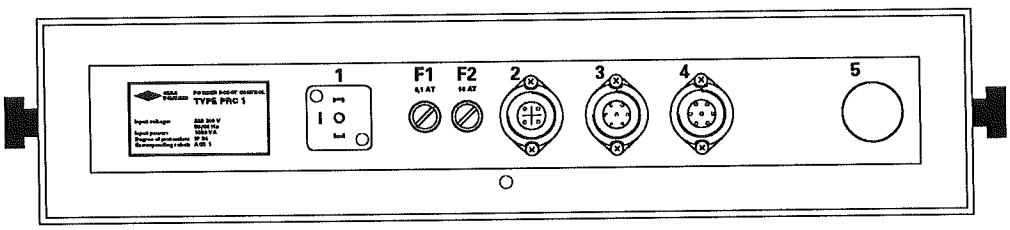
Interrupteur principal

Affichage
1 Programme
2 Position

Niveau de commande
- I START
- Point de référence
- Choix de programme
- Choix de fonction
- 0 STOP
- − Réduction de valeur
- + Augmentation de valeur
- ↑ Shift (mode pas à pas)

Important: Les touches doivent être actionnees avec l'extremite des doigts, mais en aucun cas avec l'extremite des ongles ou un objet pointu ou dur.

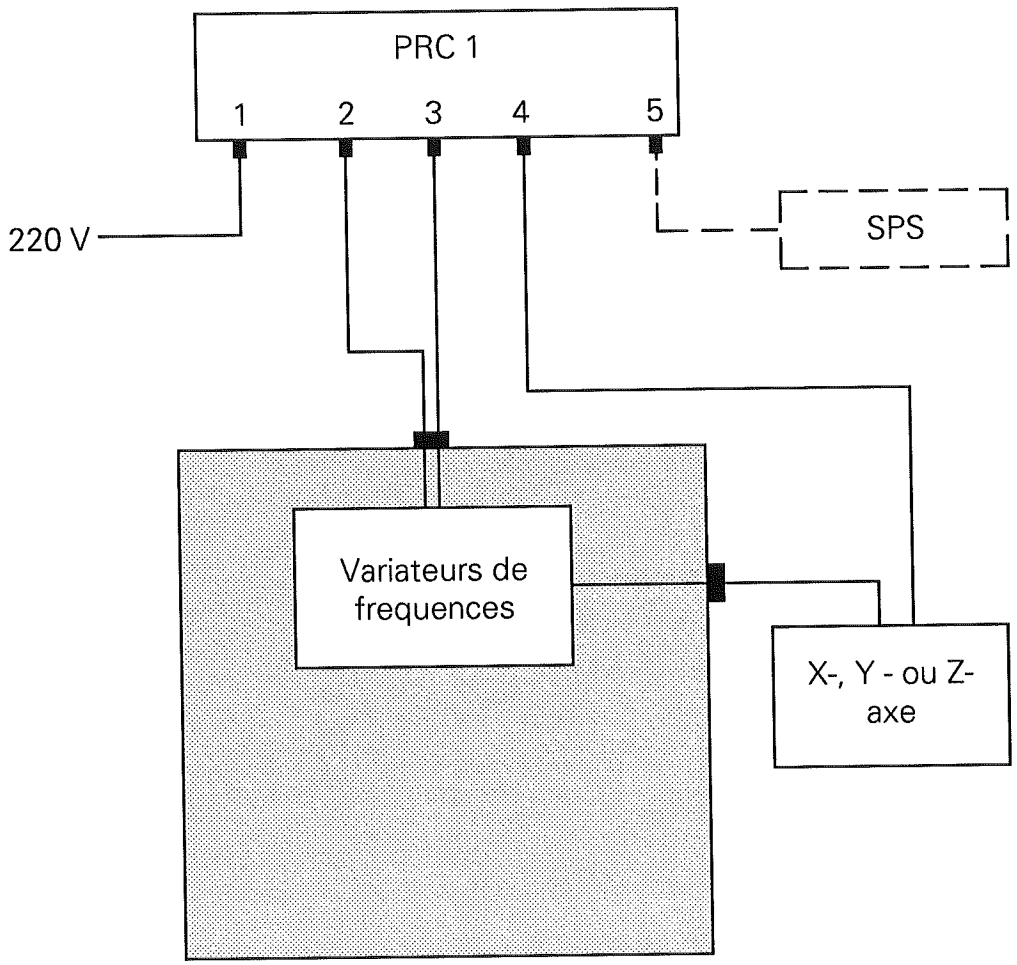
Face arriere



1. Alimentation electrique
F1, F2. Fusibles
2. Alimentation pour les variateurs de frequences
3. Prise pour point de référence
4. Prise pour signal d'incrementation
5. Prise pour entrées/sorties digitales (OPTION)

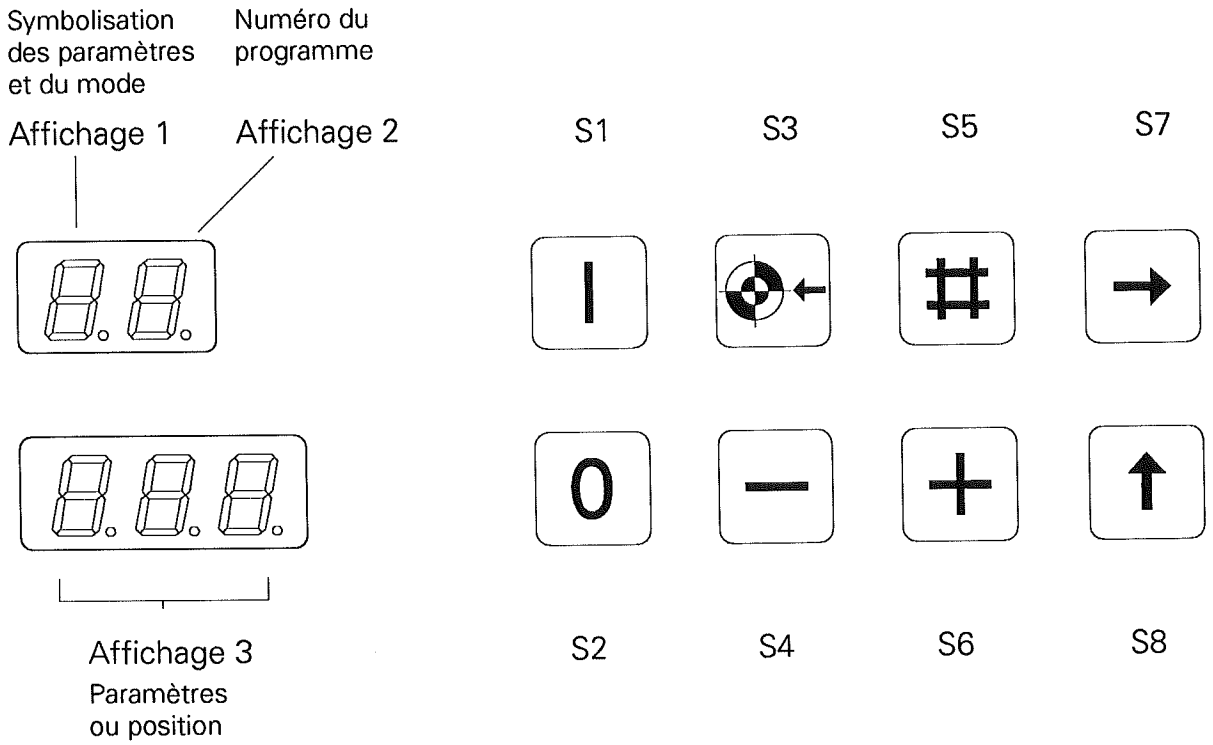
Edition 09/92

Raccordements electriques PRC 1

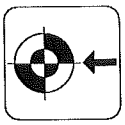
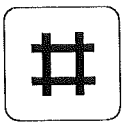
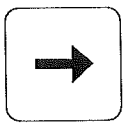


Armoire de commande ventilée

Clavier de commande



Touches symboles

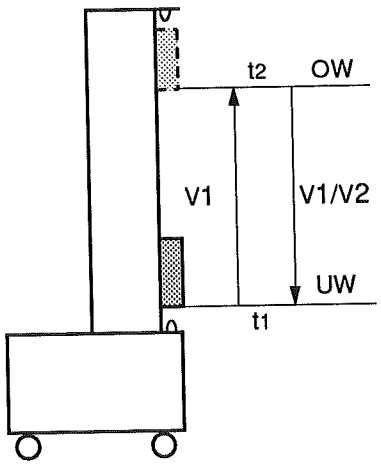
Symbole	Clé	Fonction
	S1	START-Touche
	S2	STOP - Touche
	S3	Point de référence-Touche Quittier -Touche
	S4	Minus-Touche (Réduction de valeur)
	S5	Choix de programme-Touche
	S6	Plus-Touche (Augmentation de valeur)
	S7	Choix de fonction-Touche
	S8	Shift (mode pas à pas)

Edition 09/92

Mode operatoire

Mode 0

Ce mode est concu pour gérer un seul axe y.
Il est possible de choisir au départ, en fonction des besoins, entre les versions 1 ou 2 : 8 ou 16 programmes. *Si* vous utilisez moins de programmes qu'il n'en existe dans chacune des versions du logiciel, il faut le définir dans les paramètres du système.
Chaque programme peut contenir les informations suivantes: vitesse de montée et de descente (v), points haut et bas d'inversion (ow, uw), temporisation à l'inversion (t).
A l'aide de quelques réglage des paramètres du système, il est possible de configurer le cas où la vitesse de montée est différente de la vitesse de descente.
Il est également possible de définir les temps d'arrêt aux inversions ainsi que le nombre de programmes pouvant être appelés. (max. 8 - version 1, max. 16 - version 2).



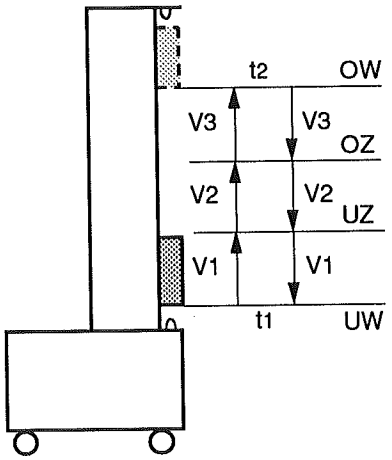
Si un nouveau programme est sélectionné durant une opération, l'axe s'arrête immédiatement. La touche [→] peut être actionnée dans tous les cas, axe à l'arrêt ou en mouvement.
Si de nouvelles valeurs de la vitesse sont insérées pendant le fonctionnement de l'axe, elles sont immédiatement prises en compte. Quand de nouvelles valeurs de la position sont insérées pendant le fonctionnement de l'axe, celles ci sont immédiatement prises en compte et l'axe s'arrête dans la nouvelle position.
Dans ce mode, il est possible (option) de gérer l'axe par un automate via les entrées/ sorties digitales. (si les paramètres du système ont été correctement définis.)

Mode 1

Ce mode géré un seul axe Y. Le mouvement de montée est identique à la descente, mais il peut être divisé en trois zones. A chaque zône peut être defini une vitesse. En fonction du choix initial 8 programmes peuvent être définis (version 1) ou 16 programmes (version 2). Si vous utilisez moins de programmes qu'il n'en existe dans chacune des versions du logiciel, il faut le définir dans les paramètres du système.
Chaque programme contiendra:

- La vitesse de l'axe dans chacun des trois segments (v1, v2, v3)
- La position des points intermédiaires dans la course totale (uz, oz)
- La position des points d'inversion haut et bas (w, ow)
- Le temps de temporisation aux inversions haut, bas (t)

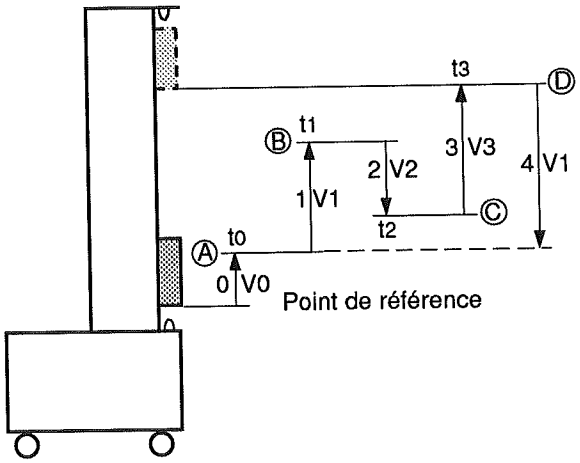
Il faudra dans les paramètres du système définir le nombre de programmes sélectionnables, les choix de fonctions pouvant être appelées, les temps de temporisation aux inversions si necessaire.



Si un nouveau programme est sélectionné durant une opération, l'axe s'arrête immédiatement. La touche [→] peut être actionnée dans tous les cas, axe à l'arrêt ou en mouvement.
Si de nouvelles valeurs de la vitesse sont insérées pendant le fonctionnement de l'axe, elles sont immédiatement prises en compte. Quand de nouvelles valeurs de la position sont insérées pendant le fonctionnement de l'axe, celles ci sont immédiatement prises en compte et l'axe s'arrête dans la nouvelle position.
Dans ce mode, il est possible (option) de gérer l'axe par un automate via les entrées/ sorties digitales. (si les paramètres du système ont été correctement définis.)

Mode 2

Ce mode gère un axe Y ou Z, utilisé dans des applications spéciales.
En fonction de la version choisie au départ, jusqu'a 16 positions différentes (programmes d'états) peuvent être définies et exécutées en séquences. Pour chaque position (Ⓐ) une adresse de position (0, 1, 2, 3, ...F) est definie, c'est à dire la désignation de la position suivante doit être recherchée. Il est donc possible d'obtenir un programme en boucle.
Une vitesse (v) différente pour chaque saut d'un segment à l'autre peut être définie.
Si un temps d'attente est nécessaire après que chaque position soit atteinte, il devra être fixé au préalable dans les paramètres du système.
Au debut du programme, l'axe commence au pas de programme "0".

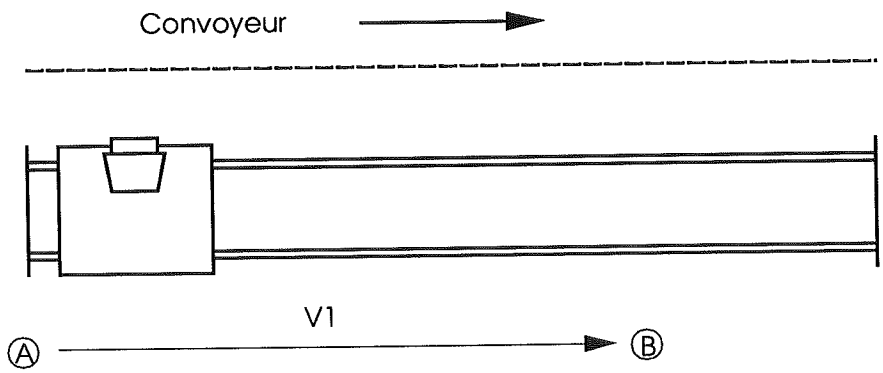


La touche de fonction [→] ne peut pas etre pressée pendant le fonctionnement mais uniquement pendant les temps d'arrêt car le programme est structure en pas de programme distincts.
Si de nouvelles valeurs de la vitesse sont insérées pendant le fonctionnement de l'axe, elles sont immédiatement prises en compte. Quand de nouvelles valeurs de la position sont insérées pendant le fonctionnement de l'axe, celles ci sont immédiatement prises en compte et l'axe s'arrête dans la nouvelle position.
Dans ce mode, il est possible (option) de gérer l'axe par un automate via les entrées/ sorties digitales. (si les paramètres du système ont été correctement définis.)
De plus, à chaque position, il est possible d'activer ou de désactiver les sorties digitales afin de gérer le prochain mouvement en tenant compte des élements périphériques.

Mode 3

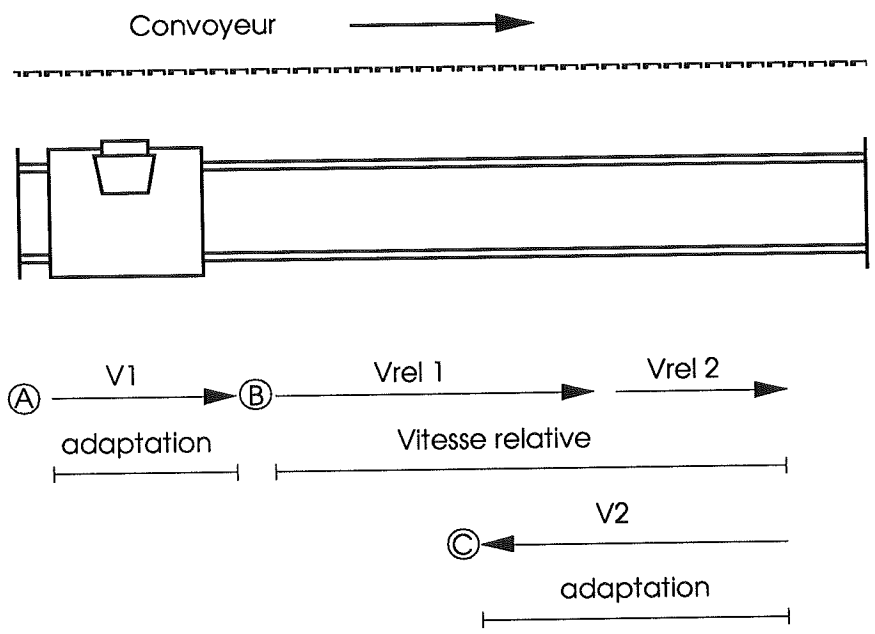
Ce mode permet de mouvoir un axe X, ou Z, dans toutes ses positions.
En fonction de la version 1 ou 2, 8 ou 16 programmes peuvent être disponibles.
Si vous utilisez moins de programmes qu'il n'en existe dans chacune des versions du logiciel, il faut le définir dans les paramètres du système.
Chaque programme contient des données pour la position (Ⓐ) et la vitesse (v) correspondant au mouvement desiré.
Si un nouveau programme est selectionne pendant un déplacement d'axe celui ci ne s'arrêtera pas.

La selection de la touche [→] peut être faite durant la marche ou l'arrêt de l'axe.
Quand de nouvelles données sont introduites celles ci sont immédiatement prises en compte, et exécutées par l'axe. Ce mode permet de controler le PRC 1 via ses entrées/sorties digitales par un automate exterieur, si les protocoles de dialogue des paramètres du système sont sélectionnés.



Mode 3 (synchronisation)

Ce mode permet de mouvoir un axe X, dans toutes ses positions et de le synchroniser. Un module de synchronisaiton, est a ajouter dans le tiroir de commande, et à raccorder a la carte PRC 1. Ce module de synchronisation calcule la vitesse du convoyeur exterieur, et transmet cette valeur via l'interface serie au module PRC 1 afin qu'il soit pris en compte.
L'axe alors se déplacera en fonction de la vitesse convoyeur(+ ,- vite), en parfaite synchronisation. La difference de vitesse entre la vitesse de l'axe et le convoyeur est appele "vitesse relative ou vitesse de mise en peinture). Si l'axe doit se déplacer plus rapidement que le convoyeur une valeur comprise entre 0.1 et 9.9 cm/seconde sera donnée comme valeur dans les paramètres du système.



Vx = Vk + Vrel
Vx = vitesse de l'axe
Vk = vitesse du convoyeur
Vrel = vitesse relative

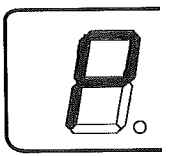
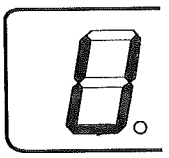
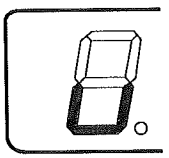
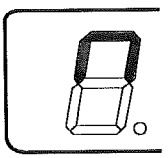
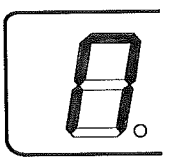
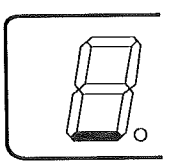
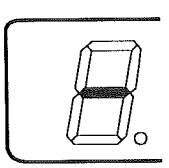
Si l'axe doit se déplacer à une vitesse inferieure à celle du convoyeur, la vitesse relative doit être entrée dans les paramètres opérationnels avec des valeurs comprises entre -0.1 et -9.9 cm/seconde.

Vx = Vk + Vrel
Vx = vitesse de l'axe
Vk = vitesse du convoyeur
Vrel = vitesse relative

Dans tous les cas ce mode n'est utilisable qu'avec un automate externe, aussi les paramètres du système doivent être sélectionnés en conséquence. L'automate gèrera la marche / arret synchronisation, choisira le numéro de programme, la marche / arrêt de l'axe.
L'utilisateur peut créer 8 programmes en version 1 et 2.

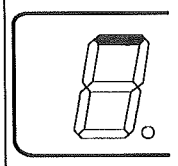
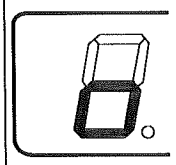
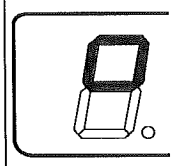
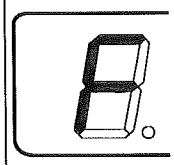
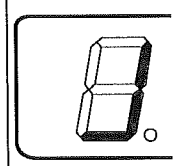
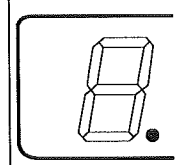
Signification de l'affichage

Function des symboles de l'affichage (1)

	Indiquateur de position
	Mode 0: Point d'invertion BAS Mode 1: Point d'invertion BAS Mode 2: Position Mode 3: Position
	Mode 0: N'existe pas Mode 1: Point BAS intermediaire Mode 2: N'existe pas Mode 3: N'existe pas
	Mode 0: N'existe pas Mode 1: Point HAUT intermediaire Mode 2: N'existe pas Mode 3: N'existe pas
	Mode 0: Point d'invertion HAUT Mode 1: Point d'invertion HAUT Mode 2: N'existe pas Mode 3: N'existe pas
	Mode 0: Vitesse / Vitesse de descente Mode 1: Vitesse segment BAS Mode 2: Vitesse Mode 3: Vitesse
	Mode 0: N'existe pas Mode 1: Vitesse segment INTERMEDIARE Mode 2: N'existe pas Mode 3: Vitesse Relative en Synchro.

Edition 09/92

Function des symboles de l'affichage (1)

	Mode 0: N'existe pas / Vitesse Mode 1: Vitesse segment HAUT Mode 2: N'existe pas Mode 3: N'existe pas
	Temporisation inversion point BAS Mode 3: N'existe pas
	Temporisation inversion point BAS Mode 2: N'existe pas Mode 3: N'existe pas
	Mode 0: N'existe pas Mode 1: N'existe pas Mode 2: Prochaine No d'etat Mode 3: N'existe pas
	Mode 0: N'existe pas Mode 1: N'existe pas Mode 2: Prochaine No de programme d'etat Mode 3: N'existe pas
	Le point Decimal S'ALLUME des le deroulement au programme

Unitées de mesures des valeurs d'entrées.

Position de point d'inversion:	m	Resolution : 1 cm
Vitesse:	m/s	Resolution : 0.01 m/s
Temporisation a l'inversion:	Sec.	Resolution : 0.1 s
Fonction dans le pas de programme:	sans dimension	
Adresse de position:	Programmes d'état	

Edition 09/92

Mise en service

Mettre sous tension le module PRC 1

1. Mise en marche = tourner l'interrupteur sur 1

   Le message d'erreur E10 s'affiche. (Point de référence non atteinte.) L'axe est arrête.

2. Presser la touche ⊕

   L'axe cherche la point de référence et s'y arrête. L'affichage indique:
   P 0 0.00
   P = Position
   0 = Numéro du programme en cours
   0.00 = Position du chariot (point de référence)

   En fonction du choix des paramètres du système le point de référence peut être atteint soit manuellement touche ⊕ soit par les entrées/sorties digitales I/O.

Arrêter le module PRC 1

1. Mise a l'arret = tourner l'interrupteur sur la position 0

   Toutes les données des programmes sont conservées grâce à la batterie de sauvegarde.

Mettre en route l'axe

1. Presser la touche [I] quand le symbôle "P" apparait sur le display 1.

   Le point décimal après le "P" s'eclaire. L'axe démarre donnant un mouvement alternatif, conformément au programme enregistré.

Arrêter l'axe

1. Presser la touche [0]. L'afficheur doit montrer un P dans la zone 1.

   L'axe s'arrête immédiatement. Le point décimal après le "P" disparait.

Selection des programmes

En fonction de la version de soft PRC un certain nombre de programmes sont disponibles. Ils peuvent être choisis suivant si l'axe est à l'arrêt ou en mouvement.

1. Presser la touche [#].
   Si un nouveau programme est selectionné lors de l'utilisation, l'axe s'arrêtera immédiatement (sauf en mode 3).
   Le numéro de programme est affiche en zone 2 du display (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, b, C, d, E ou F).

Desactivation du panneau de commande

1. Presser simultanemment la touche [0] et la touche [↑] durant 15 secondes.
   Le numéro de programme visualisé en zone 2 du display est suivi d'un point décimal lumineux, confirmant ansi la désactivation du panneau. Toutes les touches du panneau sont inopérantes. Dans ces conditions, l'axe ne peut être commandé que par des entrées digitales et l'interface série.

Activation du panneau de commande

1. Presser simultanemment la touche [0] et la touche [↑] durant 15 secondes.
   Le point decimal lumineux suivant le numéro de programme est éteint. Toutes les touches du panneau sont de nouveau actives.

Edition 09/92

Paramètres opératoires

Les paramètres operatoires sont définis grâce à des essais effectués dans des conditions similares à celles de l'installation. Dans chaque programme les valeurs definissant les courses, vitesses, et temporisations necessairess a l'axe, support pulverisateur, pour peindre une piece. Ces paramètres sont variables a souhait et definis par l'operateur de chaine. Le nombre de programmes qui peuvent être créés (8, ou 16) dépend de la version du logiciel du module PRC (1, ou 2, voir "Possibilites du PRC").

Les paramètres opératoires doivent être réeinsérés:

1. Quand l'équipement est mis en service pour la premiere fois
2. Immédiatement après un changement des paramètres du système
3. Pendant l'application afin d'optimiser la mise en peinture.

Mode 0 : Entree des paramètres opérationnels

Avant de régler les paramètres, le numéro du programme dans lequel les entrées sont à faire doit être séléctionné.
Suivant la version du logiciel du module PRC 1, un certain nombre de programmes sont disponibles qui peuvent être séléctionnés pendant que l'axe est en fonctionnement ou prêt à fonctionner.

1. Choisir le numéro de programme. Presser la touche [#]:
   Si on sélectionne un nouveau programme pendant que l'equipement fonctionne, l'axe s'arrête immédiatement.
   A chaque pression le numéro suivant apparait en visualisation en zone 2 du display (0...7 version 1 /8 programmes/, 0...9, A, b, C, d, E, F version 2 /16 programmes/). Enpressant simultanement la touche [↑] et [#] le numéro de programme précédent apparait.

A) Entrée du point d'inversion bas

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [U] en zone 1 du display.
   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.
   Si l'axe etait en mouvement, il se déplace immédiatement du point d'inversion bas, à la valeur precedemment selectionnée, et s'arrête.

1a. Presser la START-touche [I]
   L'axe est mis en route. Le point décimal apparait sur l'affichage.

1b. Presser la STOP-touche [0]
L'axe s'arrête. Le point décimal disparait de l'affichage.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de déplacer le point d'inversion vers le haut (plus) ou vers le bas (moins) par pas d'1 cm. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.

Nota : En mettant l'axe en mouvement par la touche [I] il irase positionner et s'arrêter a la valeur point d'inversion bas choisie, permettant ainsi une verification et un ajustage precis.

B) Entrée du point d'inversion haut

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [⊓] en zone 1 du display.
Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.
Si l'axe etait en mouvement, il se déplace immédiatement du point d'inversion haut, à la valeur precedemment selectionnée, et s'arrête.

1a. Presser la START-touche [I]
L'axe est mis en route. Le point décimal apparait sur l'affichage.

1b. Presser la STOP-touche [0]
L'axe s'arrête. Le point décimal disparait de l'affichage.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de déplacer le point d'inversion vers le haut (plus) ou vers le bas (moins) par pas d'1 cm. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.

Nota : En mettant l'axe en mouvement par la touche [I] il irase positionner et s'arrêter a la valeur point d'inversion haut choisie, permettant ainsi une verification et un ajustage precis.

Edition 09/92

C) Entrée de la vitesse de deplacement de l'axe :

Vitesse identique à la montée et à la déscente:

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [_] en zone 1 du display.
   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de modifier la vitesse de deplacement.
   La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.
   *Nota :*Si l'axe est en fonctionnement, il exécute immédiatemnt la modification spécifiée de façon à que la vitesse souhaitée soit définie précisément.

Vitesse differente a la montee qu'à la descente

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [_] en zone 1 du display.
   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de modifier la vitesse de deplacement à la descente. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.

   *Nota :*Si l'axe est en fonctionnement, il exécute immédiatemnt la modification spécifiée de façon à que la vitesse souhaitée soit définie précisément.

3. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [‾] en zone 1 du display.
   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

4. Par les touches [+] ou [−] il est possible de modifier la vitesse de deplacement à la montée. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.
   *Nota :*Si l'axe est en fonctionnement, il exécute immédiatemnt la modification spécifiée de façon à que la vitesse de montée souhaitée soit définie précisément.

D) Entrée de la temporisaiton au point bas d'inversion:

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [⊡] en zone 1 du display.

   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de modifer la temporisation au point bas d'inversion dans une plage de 0 à 25.5. secondes. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.

   Nota :Si l'axe est en fonctionnement, il exécute immédiatemnt la modification spécifiée.

E) Entrée de la temporisaiton au point haut d'inversion:

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [⊡] en zone 1 du display.

   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de modifer la temporisation au point haut d'inversion dans une plage de 0 à 25.5. secondes. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.

   Nota :Si l'axe est en fonctionnement, il exécute immédiatemnt la modification spécifiée.

Edition 09/92

Mode 1

Par rapport au mode 0 decrit precedemment, le mode 1, permet de diviser la course totale de l'axe, en trois segments. Ces segments sont indentiques dans le sens montee que dans le sens descente. Le but de ces segments, est de donner a l'axe une vitesse de deplacement differente dans chacun d'eux.

La programmation et la fonction des touches sont identique a celle decrites dans le mode 0.

La variante est:

a) Choix position point intermediaire bas.
b) Choix position point intermediaire haut.
c) Vitesse segment point d'inversion bas et point intermediaire bas.
d) Vitesse segment depuis le point intermediaire bas au point intermediaire haut.
e) Vitesse segment point intermediaire haut et point d'inversion haut.

Programmation en mode 1

1. Choisir le numéro de programme. Presser la touche [#]:

   Si on sélectionne un nouveau programme pendant que l'equipement fonctionne, l'axe s'arrête immédiatement.

   A chaque pression le numéro suivant apparait en visualisation en zone 2 du display (0...7 version 1 /8 programmes/, 0...9, A, b, C, d, E, F version 2 /16 programmes/). Enpressant simultanement la touche [↑] et [#] le numéro de programme précédent apparait.

A) Entrée du point d'inversion bas (idem mode 0)

B) Entrée du point d'inversion haut (idem mode 0)

C) Entrée du point intermédiaire bas

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [u] en zone 1 du display.

   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

   Si l'axe etait en mouvement, il se déplace immédiatement du point intermediaire bas, à la valeur precedemment selectionnée, et s'arrête.

1a. Presser la START-touche [I]
L'axe est mis en route. Le point décimal apparait sur l'affichage.

1b. Presser la STOP-touche [0]
L'axe s'arrête. Le point décimal disparait de l'affichage.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de déplacer le point intermediaire bas vers le haut (plus) ou vers le bas (moins) par pas d'1 cm. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.
Si la valeur voulue pour le point intermediaire bas ne peut pas être entrée, le point haut d'inversion doit être déplacé.

Si l'axe etait en mouvement, il se déplace immédiatement du point intermédiaire bas, à la valeur precedemment selectionnée, et s'arrête.

D) Entrée du point intermédiaire haut

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [n] en zone 1 du display.
Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.
Si l'axe etait en mouvement, il se déplace immédiatement du point intermediaire haut, à la valeur precedemment selectionnée, et s'arrête.

1a. Presser la START-touche [I]
L'axe est mis en route. Le point décimal apparait sur l'affichage.

1b. Presser la STOP-touche [0]
L'axe s'arrête. Le point décimal disparait de l'affichage.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de déplacer le point intermediaire haut vers le haut (plus) ou vers le bas (moins) par pas d'1 cm. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.
Si la valeur voulue pour le point intermediaire haut ne peut pas être entrée, le point bas d'inversion doit être déplacé.

Si l'axe etait en mouvement, il se déplace immédiatement du point intermédiaire haut, à la valeur precedemment selectionnée, et s'arrête.

Edition 09/92

E) Entrée de la valeur pour la vitesse entre le point bas d'inversion et le point intermédiaire bas (vitesse identique pour la montée et la descente)

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [_] en zone 1 du display.

   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de modifier la vitesse de deplacement. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.

   Nota :Si l'axe est en fonctionnement, il exécute immédiatemnt la modification spécifiée de façon à que la vitesse souhaitée soit définie précisément.

F) Entrée de la valeur pour la vitesse entre les points bas et haut intermédiaires (vitesse identique pour la montée et la descente)

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [-] en zone 1 du display.

   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de modifier la vitesse de deplacement. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.

   Nota :Si l'axe est en fonctionnement, il exécute immédiatemnt la modification spécifiée de façon à que la vitesse souhaitée soit définie précisément.

G) Entrée de la valeur pour la vitesse entre le point intermédiaire haut et le point haut d'inversion (vitesse identique pour la montée et la descente)

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [¯] en zone 1 du display.

   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

Edition 09/92

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de modifier la vitesse de deplacement. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.

   Nota :Si l'axe est en fonctionnement, il exécute immédiatemnt la modification spécifiée de façon à que la vitesse souhaitée soit définie précisément.

H) Entrée de la temporisaiton au point bas d'inversion (idem Mode 0)

I) Entrée de la temporisaiton au point haut d'inversion (idem Mode 0)

Programmation en mode 2

Avant de definir les paramètres operationnels, il faut choisir le numèro de programme, dans lequel les valeurs seront donnees. Ainsi la sequence commencera toujours par l'etat 0. Si l'axe et en mouvement lors du changement de paramètres, celui ci demandera un cycle complet (toutes les pas du programme). Il est fortement conseille, de changer les valeurs l'axe a l'arrêt.

1. Choisir le numèro de programme : Presser la touche [#].
   Dans le display 2 est affiche le numèro d'un pas: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F.
   Si le nouveau pas est choisi pendant que l'axe fonctionne, celui ci s'arrêtera immédiatement.

A) Entrée de la position

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [P] en zone 1 du display.
   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de déplacer la position vers le haut (plus) ou vers le bas (moins) par pas d'1 cm. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.

Edition 09/92

B) Entrée de la vitesse

1. Presser la touche [→] jusqu'a afficher le symbole vitesse [_] dans la zone display 1. Presser la touche [−] ou [+] afin d'afficher la vitesse choisie. Idem mode 0.

C) Entrée du temps d'arrêt momentané

1. Presser la touche [→] jusqu'a afficher le symbole du temps d'arrêt momentané [▯] dans la zone display 1. Idem mode 0.

D) Entree de la fonction dans le pas de programme (installation sortie dialogue)

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [F] en zone 1 du display. Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible d'entrer les valeurs voulues:
   000 = sortie dialogue fermée
   001 = sortie dialogue autorisée

E) Entree de l'adresse suivante (numéro du prochaine pas de programme)

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [J] en zone 1 du display. Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible d'entrer l'adresse souivante: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, b, C, d, E, F.
   Cette entrée indique à la commande PRC, le pas de programme avec lequel le programme continuera.
   Pour être certain que le programme s'effectuera sans interruption, la dernière adresse suivante entrée devra être raccordée à un pas de programme précédement défini.

Edition 09/92

Programmation en mode 3

Comme dans tous les autres modes choisir le numéro de programme dans lequel les entrées doivent être faites. Suivant la version du logical module PRC, un certain nombre de programmes sont disponibles. Les modifications de paramètres peuvent s'effectuer axe à l'arrêt ou en mouvement.

1. Presser la touche [#] et choisir le numéro de programme.
   Si l'axe est en mouvement, il executera immédiatement suivant les nouveaux paramètres. Les numéros de programmes sont : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, b, C, d, E, F et sont affiches dans la zone 2 du display.

A) Entrée de la position

1. Presser la touche [→] jusqu'a obtenir le symbôle de position [P]. La visualisation se fait en zone 1 du display.

   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de déplacer la position vers l'avant (plus) ou vers l'arrière (moins) par pas d'1 cm. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.

B) Entrée de la vitesse

1. Presser la touche [→] plusieurs fois, jusqu'à l'affichage [_] en zone 1 du display.
   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de modifier la vitesse de course vers l'avant ou vers l'arrière. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.

   Cette entrée détermine la vitesse avec laquelle l'axe est déplacé vers la prochaine position.

Edition 09/92

Programmation en mode 3 (synchronisation)

Comme dans tous les autres modes choisir le numéro de programme dans lequel les entrées doivent être faites. Dans chaque version du logical module PRC, il y a 8 programmes qui peuvent être sélectionnés. Les modifications de paramètres peuvent s'effectuer axe à l'arrêt ou en mouvement.

1. Presser la touche [#] et choisir le numéro de programme.
   Si l'axe est en mouvement, il executera immédiatement suivant les nouveaux paramètres. Les numéros de programmes sont : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, et sont affiches dans la zone 2 du display.

A) Entrée de la position (Idem Mode 3)

B) Entrée de la vitesse (Idem Mode 3)

C) Entrée de la vitesse relative

1. Presser la touche [→] jusqu'a afficher le symbole de la vitesse relative [-] dans la zone 1 du display.
   Chaque fois que cette touche est pressée, la fonction suivante et la valeur sont affichées. La touche [→], actionnée en même temps que la touche [↑], permet de resélectionner la fonction précédemment affichée.

2. Par les touches [+] ou [−] il est possible de modifier la vitesse relative. La pression simultanee de [+] ou [−] et [↑] fera incrementer par dizaine la valeur.

   Si l'axe doit se déplacer plus rapidement que le convoyeur, la valeur de la vitesse relative (de 0.1 a 9.9 cm/seconde) doit être entrée avec la touche [+].

   Si l'axe doit se déplacer plus lentement que le convoyeur, la valeur de la vitesse relative (de -0.1 a -9.9 cm/seconde) doit être entrée avec la touche [−].

   Presser la touche [−] plusieurs fois afin d'obtenir le signe negatif "—" à le display 3.

Messages d'erreur

E 09 Arret d'urgence :

Si une interruption d'alimentation electrique par action de l'arret d'urgence, le message apparait sur le display 3. Il est essentiel de déterminer le défaut. Après l'avoir supprimé le message E 10 apparaitra sur le display 3. (voir E 10)

E 10 Point de référence non atteint :

Presser la touche ⊛ l'axe doit se deplacer pour atteindre le point de référence et s'arrêter. Le message **P 0 0.00** s'affiche au display.

P = Position

0 = Numéro du programme en cours

0.00 = Position du chariot au point de référence.

En fonction des paramètres systèmes le point de référence peut être obtenu soit manuellement par le panneau, soit automatiquement exterieurement par les entrees/sorties digitales.

E 12 Paramètres du système non valides :

Ce message apparait si la memoire RAM contenant les valeurs de paramètrage système se sont effacées. (Consulter le "PRC-Manuel technique" ou GEMA-VOLSTATIC).

E 20 Point d'inversion haut depasse :

Si en mode synchronise l'automate externe actionne l'axe plus lounge que le point d'inversion haut , le message E 20 apparait. Presser la touche ⊛. Le message E 10 doit apparaitre. Afin d'eliminer le défaut, il faut soit:

- Modifier le programme de l'automate externe ;
- Donner une nouvelle valeur du le point d'inversion haut au paramètrage système.

E 21 Erreur de position :

Ce message apparait lorsque la position réelle de l'axe est trop distante de la valeur théorique. Verifier si un frein mecnaique, ou des frottements trop importants sur l'axe generait le mouvement. Presser la touche ⊛ après le message E 10 doit apparaitre.

E 22 Arrêt du mouvement d'axe par surcharge.

Dans les applications de peinture qui nécessitent des courses cortes de l'axe le moteur électrique peut atteindre une valeur de surcharge. Afin de protéger le moteur, un temps minimum pour 5 cycles de l'axe est memorise dans les paramètres système. Si le temps réel pour 5 cycles est inférieur au temps programmé, le moteur s'arrête immédiatement. Presser la touche ⊛ après avoir supprimé le défaut. Le message E 10 doit s'afficher. Afin d'eliminer le défaut, vous devez soit :

- Réduire la vitesse du mouvement
- ou allonger la longueur du mouvement de l'axe.

Pieces de rechange

Comment commander les pieces de rechange.

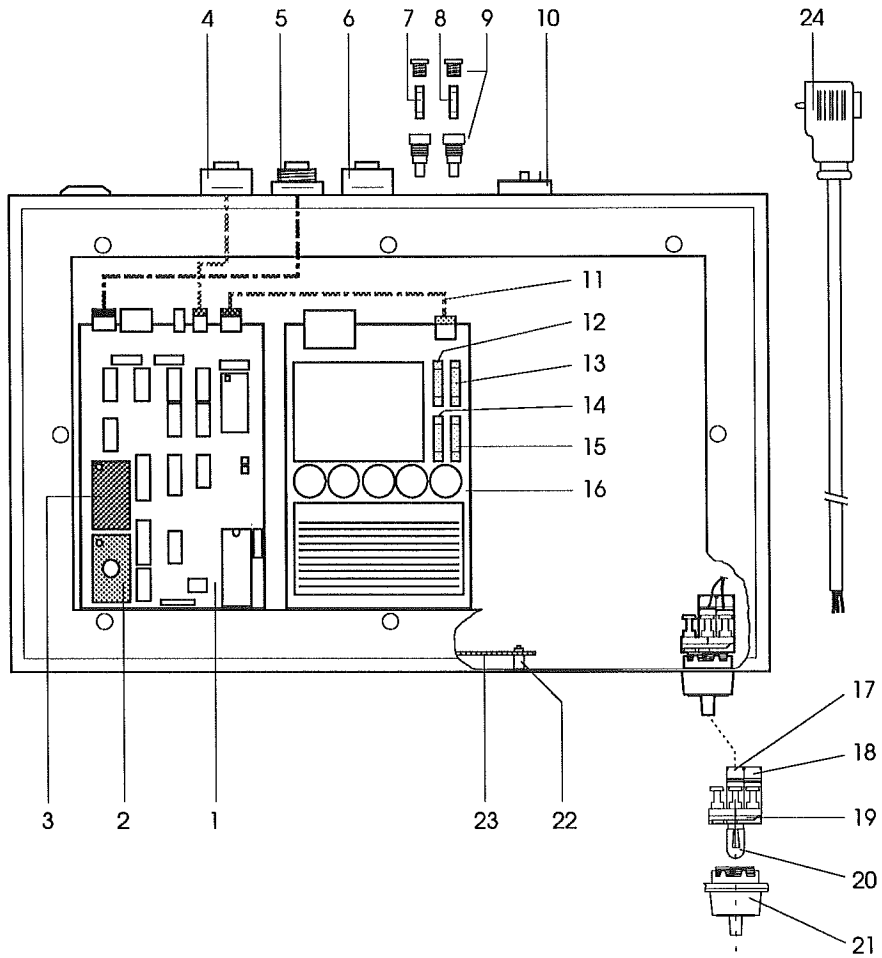
Priere de suivre la regle suivante: Quantite, Designation, Référence

Exemple:

6 Fusible F 0.10 A 229 520

Lors du remplacement de pieces de rechange, nous vous suggerons de proceder ainsi :

- Debrancher l'alimentation electrique.
- Ne pas toucher avec des mains nues les broches des memoires EPROM ou RAM. Des charges electrostatiques pouvant detruire ces composants.
- Lors de remplacement de memoire EPROM ou RAM s'assurer que le composant est bien embroche dans son support, et qu'aucune patte n'est tordue.

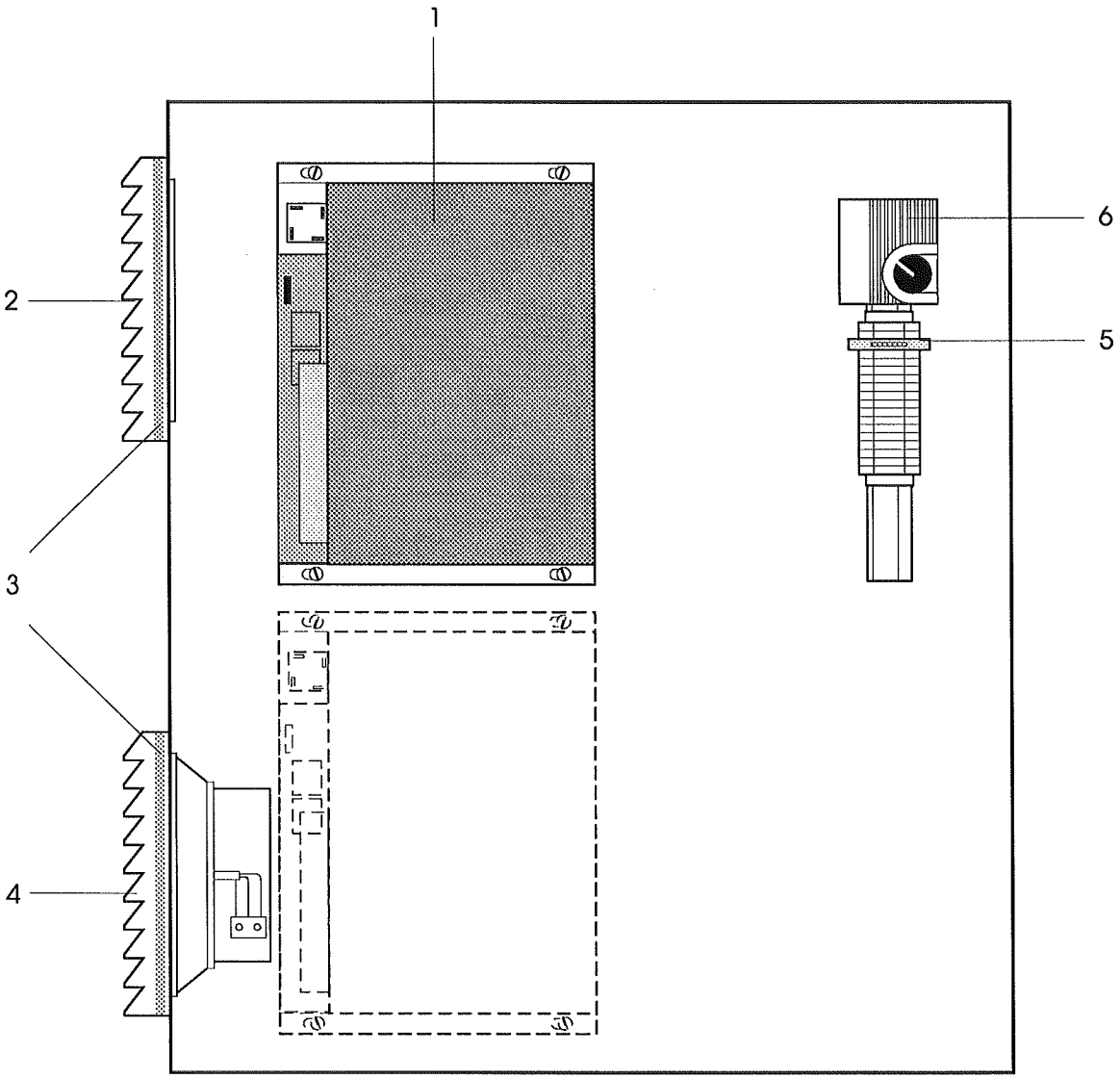


Liste des pieces de rechange pour PRC

1	Carte de contrôle de l'axe sans EPROM	326 763	new 346 152
2	Memoire EPROM - version 1 (axe V1../8)	333 352	
2.1	Memoire EPROM - version 2 (axe V1../16)	333 360	
3	Memoire RAM	228 265	
4	Connecteur avec câble	340 243	
5	Connecteur avec câble	340 235	
6	Connecteur	205 249	
7	Fusible F 10.0 A lent	200 174	
8	Fusible F 0.10 A	229 520	
9	Logement de fusible	200 131	
10	Prise secteur avec sélecteur pour l'alimentation	200 409	
11	Câble de connexion	327 093	
12	Fusible F 0.25 A lent	227 161	
13	Fusible F 0.125 A lent	227 170	
14	Fusible F 0.125 A lent	227 170	
15	Fusible F 1.00 A lent	210 242	
16	Alimentation PCB complete	325 961	
17	Elément d'ampoule	235 946	
18	Elément de contact	235 938	
19	Adapteur de fixation	235 920	
20	L'ampoule 130 V / 20 mA	235 954	
21	Commutateur rotatif	235 911	
22	Douille d'écartement	238 120	
23	Display complete	339 237	
24	Câble secteur pour 1 contacteur	341 169	
24.1	Câble secteur pour 2 contacteur	340 553	
24.2	Câble secteur pour 4 contacteur	340 561	

Edition 09/92

Variateurs de frequences



1	Variateurs de frequences	228 575
2	Filtre de sortie	238 112
2.1	Châssis de joint pour repère 2	234 265
3	Natte filtrante fin	234 273
4	Ventilateur	234 257
4.1	Châssis de joint pour repère 4	234 265
5	Logement de fusible	227 420
5.1	Fusible F 10.00 A	200 174
6	Thermostat 220/24 V	238 171

Manuel technique
Module axial PRC 1

Edition 09/92

Table des matières

Tableau des valeurs de consigne des paramètres du système

Introduction 1

Paramètres du système 2

Entrée des paramètres 3

Effacement de la memoire RAM 13

Bornier de carte PCB 14

Bornier des connexions PRC 1 15

Gestion du PRC via entrées/sorites digitales 16

- Entrées digitales 16
- Sorties digitales 18

Diagrammes et definitions 19

Edition 09/92

Tableau des valeurs de consigne des paramètres du système

Pour toute modification des paramètres du système, entrez les nouvelles valeurs dans ce tableau!

Paramètre Nº	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
A				
B				
C				
D				
	Date: Signature:	Date: Signature:	Date: Signature:	Date: Signature:

Edition 09/92

Introduction

Ce manuel est destinée aux personnes ayant déja une connaissance du manuel d'opération du module PRC et des applications de celui-ci avec une machine gérée par PRC. Le manuel d'opération et de mise en service comprend:

- Mise en fonctionnement et arrêt du module PRC
- Mise en service d'un axe géré par PRC
- Entrées de valeur en paramètre programme
- Selection de programmes
- Activation et désactivation du panneau de commande

Le manuel technique explique la méthode de programmation des paramètres du système, et comment le PRC peut s'adapter aux besoins de votre équipement. Ces adaptations mettent en oeuvre des modifications importantes du soft, aussi, nous vous recommendons de suivre attentivement les informations du manuel, et de ne faire des modifications de paramètres du système qu'avec précaution est par des personnes qualifiées.

Si votre équipement est géré par un automate, ce manuel vous donnera les informations nécessaires concernant ses entrées/sorties digitales. Un tableau, ainsi que des diagrammes de signaux, vous permetra de realiser votre dialogue.

Edition 09/92

Paramètres du système

Les paramètres du système sont les entrées permettant d'adapter le module de commande PRC aux différents paramètres environnants, tels que:

- Machine à un ou deux axes en mouvement, cabine de mise en peintrue, automate,
- definition des valeurs extrème en course, vitesse, etc.,
- adaptation de différents moto-variateurs.

Les paramètres d'origine ont étés definis en usine, pour un équipement également d'origine. Des adaptations en fonction de l'utilisation finale peuvent être nécessaire. Le tableau ci dessous donne les valeurs d'origine.

Attention: Des entrées incohérentes peuvent endommager gravement la machine en mouvement, (axe)!

Tableau des paramètres du système fixes en usine

No.	Fonction	Visualisation	Possibilités
0	Voir pages 3 et 4	0 P 000	000 ... 002
1	Voir page 5	1 P 000	000 ... xxx
2	Nombre de programmes	2 P 000	Mode 0,1,2,3: 000...00F
3	Nº d'adresse (interface series)	3 P 001	000...255
4	Vitesse de transmission (baud)	4 P 096	003 / 012 / 096 / 192
5	Facteur de correction du codeur	5 2 B.C0	2B.C0 / 33.96 / 1A.00
6	Correction du point d'inversion	6 P 000	000...255
7	Gain	7 P 05.0	00.0 ... 25.5
8	Temps de reponse aux surcharge	8 P 10.0	00.0 ... 25.5
9	Position du point de référence	9 P 0.05	0.00 ... 9.99
A	Limitte de course supèrieur	A P 0.80	0.00 ... 9.99
b	Vitesse maximal	b P 0.60	0.10 ... 2.00
C	Vitesse minimal	C P 0.01	0.00...2.00
d	Accélération	d P1.50	0.50...2.50

Edition 09/92

Entrée des paramètres du système

1. Mise en marche = tourner l'interrupteur en 1
   Le message d'erreur E 10 s'affiche (point de référence non atteint). L'axe s'arrête.

   Si le PRC est relié à un automate, celui-ci devra être mis hors tension ou en commande manuelle.

2. Presser la touche [⊕←]
   L'axe va prendre sa position de référence et s'arrêter. La visualisation affichera:
   P 0 0.00
   P = Position
   0 =Numéro du programme en cours
   0.00 = Position du point de référence

3. Presser simultanement les touches [↑], [+] et [−] (pendant 15 secondes):
   Visualisation du premier paramètre: 0 P 000
   0 = désignation du paramètre du système
   P = caractère pour le paramètre du système
   000 = Valeur standard ou précédemment choisie.

4. Entrer la valeur souhaitée du paramètre **0** par le touche [+]. Presser plusieurs fois, jusqu'à l'affichage de le valeur voluée en displays.

Edition 09/92

Paramètre 0

Affichage	000	001	002
En mode 0: Meme vitesse d'axe pour la course montée et descente	x		
En mode 0: Les vitesses d'axe à la montée et la descente doivent être entrées individuellement		x	
En mode 3 (synchronisation): La synchronisation peut être en, ou non en service. Possibilite de choix des programmes disponibles.			x

Lors de l'utilisation du mode 3 avec synchronisation, (paramètre du système: 0= 002) le paramètre suivant 1 devra être en valeur 103.

5. Pour entrer le paramètre suivant presser la touche [→]
   Visualisation :
   1 P 000
   000 = Valeur standard ou précédemment choisie.

6. Entrer le paramètre **1** en pressant la touche [+] jusqu'a obtenir la valeur desirée.

Edition 09/92

Paramètre 1

Affichage	xx0	xx1	xx2	xx3	x0x	x1x	0xx	1xx
Mode 0	x							
Mode 1		x						
Mode 2			x					
Mode 3				x				
Sans temporisation aux points d'inversion					x			
Avec temporisation aux points d'inversion						x		
Entrées digitales inactives							x	
Entrées digitales actives: Les signaux doivent être present avant le depart de l'axe.								x

Par exemple: en mode 1, avec temporisation aux points d'inversions et entrées digitales inactives la valeur du paramètre 1 sera = 011

7. Pour entrer le prochain paramètre presser la touche [→]
   Visualisaiton:
   2 P 000
   000 = Valeur standard ou donnée précédemment.

8. Entrer le paramètre **2** en pressant les touches [+] ou [−] jusqu'a obtenir la valeur desirée.

   Ce paramètre du système limite le nombre de programme disponible en operation. En fonction de la version choisie du PRC l'une des valeur ci dessous devra être entrée: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, b, C, d, E ou F.
   "0" Correspond à un programme
   "F" Correspond à 16 programmes.

9. Pour entrer le prochain paramètre du système presser la touche [→]
   Visualisation
   P 001
   001 = Valeur standard ou précédemment choisie.

Edition 09/92

10. Entrer le paramètre **3** en pressant les touches [+] ou [−] jusqu'a obtenir la valeur desirée.
Ce paramètre détermine l'adresse à laquelle sera transmise une valeur du module de synchronisation via une interface serie au module PRC. Une valeur de 000 à 255 pourra être entrée.
Si plusieurs modules PRC sont raccordés au même module de synchronisation, une adresse différente sera affectée à chaque module.

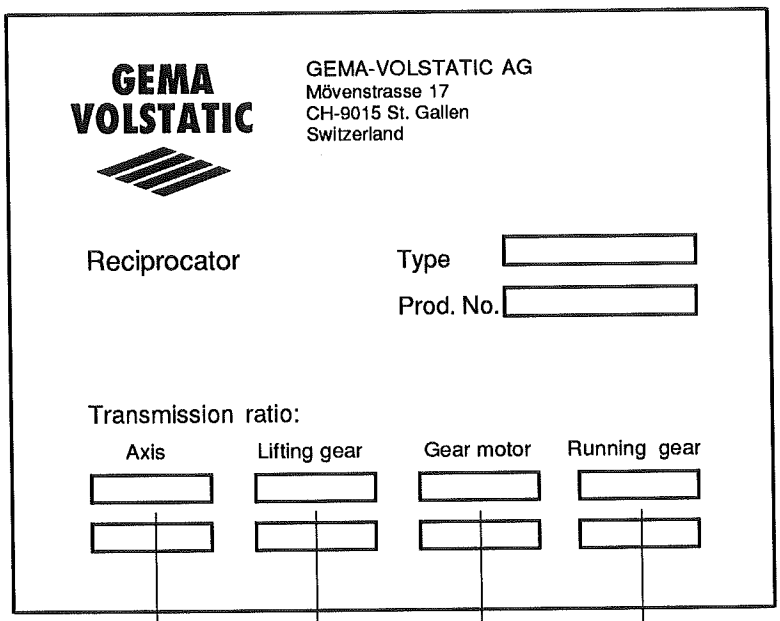
11. Pour entrer le prochain paramètre presser la touche [→]
Visualisation:
4 P 096
096 = Valeur standard ou précédemment choisie

12. Entrer le paramètre **4** en pressant la touche [+]
Ce paramètre defini la vitesse de transmission en baud. 4 vitesses sont disponibles. De 300, 1200, 9600 et 19200 bauds. L'une de ces valeur est à afficher si une carte interface serie est utilisée.

13. Pour entrer le paramètre **5** presser la touche [→]
Visualisation:
Facteur de correction du codeur
5 2 B.C0
2 B.C0 = Valeur standard ou précédemment choisie.

14. Entrer la valeur souhaitée, en pressant la touche [+] ou [−] .
L'une de ces touche pressée simultanement avec la touche [↑] permet une variation des dizaines. Les entrées sont en hexadecimal. Plusieurs types de moto-variateurs pouvant être utilises, il faut adapter chacun d'eux au module de commande PRC. Le paramètre du système 5 rempli cette fonction. Le tableau ci joint donne pour chaque modele la valeur à afficher.

Edition 09/92



				Y	X	Z
Y-Axis	20:1	-	-	2B.C0	-	-
X-1Y	20:1	20:1	1:1	2B.C0	33.96	-
X-2Y	20:1	20:1	1:1	2B.C0	33.96	-
Z-1Y	20:1	20:1	1:1	2B.C0	-	33.96
Z-1Y	20:1	20:1	2:1	2B.C0	-	1A.00
X-1Y	20:1	20:1	2:1	2B.C0	1A.00	-

Exemple:
La plaque moteur affiche: X-1Y 20:1 20:1 1:1
La valeur à entrer en paramètre 5 sera: axe Y = 2B.C0
axe X = 33.96

Edition 09/92

15. Pour entrer le paramètre **6** presser la touche [→]

Visualisation
Correction de point d'inversion
6 P 000
000 = Valeur standard ou dernière choisie.

16. Entrer la valeur souhaitée, en pressant la touche [+] ou [−] .

L'une de ces touche pressée simultanement avec la touche [↑] permet une variation des dizaines.
Le paramètre 6 permet de compenser les erreurs de positionnement de l'axe, dues à des effets mecaniques.
Valeur comprise entre 000 et 255. Le nombre correspond à 0 jusqu'a 255 mm.

17. Pour entrer le paramètre **7** presser la touche [→]

Visualisation
Le paramètre 7 correspond au gain de boucle.
7 P 05.0
05.0 = Valeur standard ou dernière choisie.

18. Entrer la valeur souhaitée, en pressant la touche [+] ou [−] .

L'une de ces touche pressée simultanement avec la touche [↑] permet une variation des dizaines.
Ce paramètre du système détermine la réaction du module à une deviation de position entre la valeur theorique de l'axe et sa position réelle. Si l'axe ne peut atteindre la position demandée, suite à une charge excessive, le module compensera afin de limiter la déviation, par le gain de boucle. Attention: Un gain excessif peut provoquer des vibrations importantes de l'axe. Les valeurs sont comprises entre:
00.0 et 25.5 .

19. Pour entrer le paramètre **8** presser la touche [→]

Visualisation
Ce paramètre limite le temps minimum de cycle.
8 P 10.0
10.0 = Valeur standard ou dernière choisie.

20. Entrer la valeur souhaitée, en pressant la touche [+] ou [−] .

L'une de ces touche pressée simultanement avec la touche [↑] permet une variation des dizaines.
Ce paramètre limite au temps affiché, la possibilite à l'axe de parcourir 5 cycles. Chaque cycle étant un aller et retour. En effet, pour certaines applications, l'opérateur peut demander une course de déplacement d'axe très petite, et une vitesse de deplacement très grande.

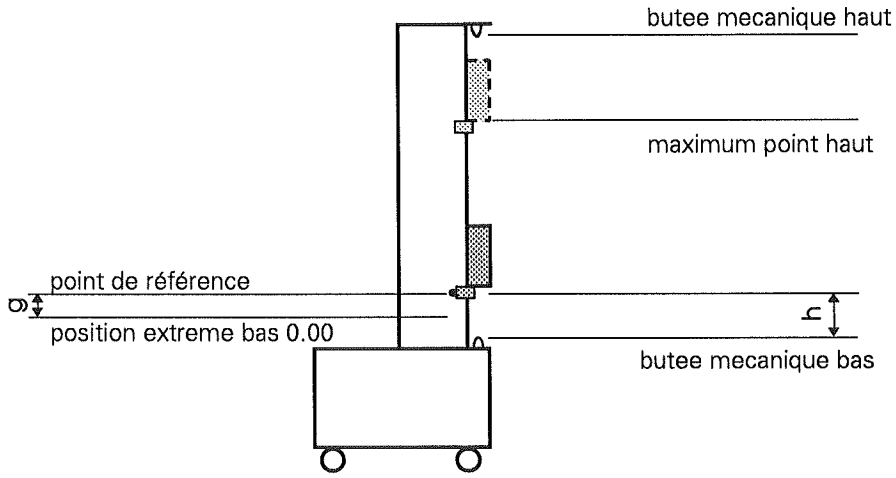
Edition 09/92

Afin de ne pas dépasser les capacitées de charge moteur, et de l'endommager, ce paramètre du système agit en fusible et arrête l'axe des que la valeur affichée est atteinte.
Valeurs entre 00.0 et 25.5 secondes.

21. Pour entrer le paramètre **9** presser la touche [→]
Visualisation
Ce paramètre defini le point de référence d'axe.
9 P 0.05
0.05 = Valeur standard ou dernière choisie.

22. Entrer la valeur souhaitée, en pressant la touche [+] ou [−].
L'une de ces touche pressée simultanement avec la touche [↑] permet une variation des dizaines.

La position de référence correspond à la position du capteur de proximité monté en usine au point bas de l'axe. Cela determine la position extrème bas, possible pour l'axe. Une valeur comprise entre 0.00 et 9.99, en fonction de la longueur d'axe peut être affichée. Valeur en mètre. Si le point de référence est défini à: 0.10, la limite bas sera 10 cm en dessous. La limite bas à toujours 0.00 comme valeur.
Important: La valeur du point de référence (g) ne doit pas être superieure à la distance entre le capteur de proximitée (h) et la butée mecanique bas. Pour des raisons de sécurite la valeur doit être choisie avec précaution. Si la valeur d'origine est changée, la valeur de limite maximum point haut, doit être modifiée.



Edition 09/92

23. Pour entrer le paramètre **A** presser la touche [→]

Visualisation
valeur de la course maxi de l'axe.

A P 0.80

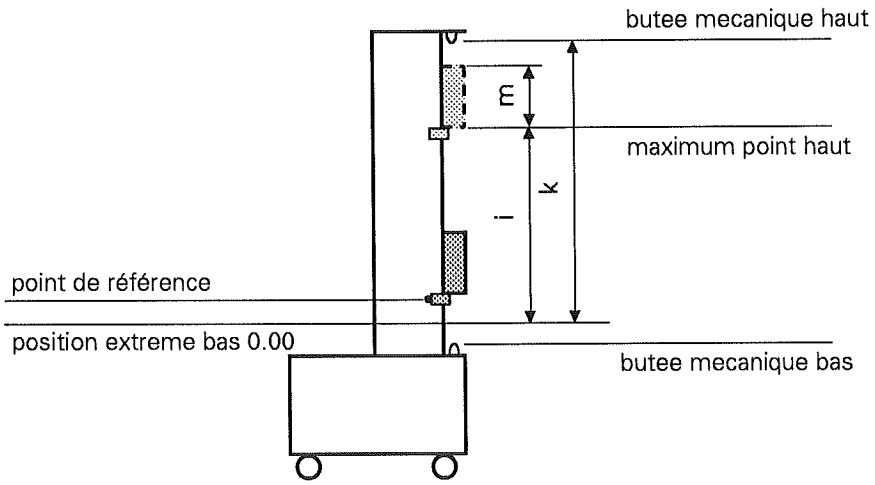
0.80 = Valeur standard ou dernière choisie.

Attention: une valeur incorrecte (superieure à la course de l'axe) peut endommager l'axe, ainsi que les axes X , et Y, si utilises.

24. Entrer la valeur souhaitée, en pressant la touche [+] ou [−] .

L'une de ces touche pressée simultanement avec la touche [↑] permet une variation des dizaines.

Ce paramètre du système defini la position du point haut maximum. La valeur est directement liée à la valeur 0.00 point bas maximum.
Valeur entre 0.00 et 9.99 m en fonction de la course maxi de l'axe.
Important: La valeur du point limite haut (i) ne doit pas être superieure à la distance entre le point bas maximum et le point haut (k) (Butée mécanique) **moins la hauteur du charriot (m)**. Pour des raisons de sécurite cette valeur doit être choisie avec précaution.



Edition 09/92

25. Pour entrer le paramètre **b** presser la touche [→]

Visualisation
Ce paramètre du système defini la vitesse maximum de l'axe.

b P 0.60
0.60 = Valeur standard (fonction de choix du moto réducteur).

26. Entrer la valeur souhaitée, en pressant la touche [+] ou [−] .

L'une de ces touche pressée simultanement avec la touche [↑] permet une variation des dizaines.

La vitesse maximum sera choisie en fonction:
- Du type de moto-variateur installé
- De la vitesse maximum authorisée par l'ensemble de l'equipement installé.

Ce paramètre du système empêche les déplacements trop rapides, que l'axe ne peut pas exécuter.
Une valeur de 0.10 à 2.00 peut être choisie, en metres/seconde.

27. Pour entrer le **C** paramètre presser la touche [→]

Visualisation
Ce paramètre defini la valeur minimum de vitesse d'axe.

C P 0.01
0.01= Valeur standard ou dernière choisie (lecture en metre /seconde).

28. Entrer la valeur souhaitée, en pressant la touche [+] ou [−].

L'une de ces touche pressée simultanement avec la touche [↑] permet une variation des dizaines.

Une valeur entre 0.00 et 2.00, en metres/seconde, peut être choisie en fonction de la vitesse maximum permise et affichée. Une vitesse minimum trop basse peut provoquer des vibrations de l'axe.

29. Pour entrer le paramètre **d** presser la touche [→].

Visualisation
Ce paramètre du système défini l'accélération maximum de l'axe.

d P 1.50
1.50 = Valeur standard ou dernière choisie.

Edition 09/92

30. Entrer la valeur souhaitée, en pressant la touche [+] ou [−].

    L'une de ces touche pressée simultanement avec la touche [↑] permet une variation des dizaines.
    Valeur en metre/seconde^2 au carre. Valeur possible: 0.50 à 2.50. Une valeur excessive d'accélération peut nuire au résultat de l'application peinture. De même une accélération excessive augmentera l'usure des patins de guidage. En cas de charges excessives le mouvement d'axe peut être erratique.

31. Presser la touche [→]

    Fin de parametrage système le signe, E 10 apparait (l'axe prend sa position de référence)

Edition 09/92

Effacement de la memoire RAM

Si une erreur de déroulement du programme opération est notée pendant le fonctionnement de l'axe, il est possible que la memoire RAM en soit la cause. Dans ce cas il faut effacer complètement la mémoire RAM.

1. Mise à l'arrêt = tourner l'interrupteur sur la position 0
   Si le PRC est relie à un automate, celui-ci devra être mis hors tension ou en commande manuelle.

2. Debrancher les connecteurs 3 (axe 1), et 6 (axe 2), à l'arriere du tiroir de PRC.

3. Mise en marche = tourner l'interrupteur en 1

4. Presser simultanement les touches [0], [↑], [+] et [−] (pendant 15 secondes):
   Le message erreur E 12 doit s'afficher.

5. Presser simultanement les touches [↑], [+] et [−] (pendant 15 secondes):
   Le premier paramètre du système est demande (voir paramètrage du système ci dessus). Lorsque les paramètres du système auront été introduits, le message E10 apparaitra.

6. Mise à l'arrêt = tourner l'interrupteur sur la position 0

7. Retablir les connections 3 et 6 sur l'arriere du tiroir.

8. Mise en marche = tourner l'interrupteur sur la position 1
   Le message erreur E 12 doit s'afficher.

9. Presser la touche [◈←]
   L'axe prendra son point de référence et s'y arrêtera. La visualisation affichera:
   0 P 0.00
   P = Position
   0 = Numéro du programme en cours
   0.00 = Position du point de référence

Si le PRC ne fonctionne pas correctement et que le défaut persiste, changer la mémoire RAM. Lors de changement de memoire RAM, le cycle de programmation système devra être refait.

Edition 09/92

Bornier et brochage sur le module mini PCB (module axial)

Réseau:
Connecteur DIN 41612, 96 broches, avec les rangs à et b interconnectes.

Connect.	Pin nº	Pin rang a/b	Pin rang c
X1	1	occupée	masse
	2	vitesse de référence	masse
	3	sortie dig. sens de rotation (+15 V)	masse pour pin 3a/b
	4	sortie dig. arrêt (+15 V)	Masse pour pin 4a/b
	5	sortie dig. inhibiteur de regulateur (+15 V)	masse pour pin 5a/b
	6	sortie dig. frein (+15 V)	masse pour pin 6a/b
X2	9	sortie dig. defaut	alimentation (10 - 30 V)
	10	sortie dig. axe à l'arrêt	masse pour entrée dig.
	11	entrée dig. disponible	sortie dig. mode 2
	12	entrée dig. arrêt point inversion bas	entrée dig. selec. prog. 2^0
	13	entrée dig. arrêt point inversion haut stop en mode 3	entrée dig. selec. prog. 2^1
	14	entrée dig. arrêt d'urgenge.	entrée dig. selec. prog. 2^2
	15	entrée dig. synchro on	entrée dig. Strobe selec. prog. 2^3
X3	17	alimentation +5 V	masse pour pin 17a/b
	18	reception data +	reception data –
	19	transmission data +	transmission data –
X4	22	alimentation +15 V	masse pour pin 22a/b
	23	signal incrementation generat. A	signal incrementation generat. B
	24	disponible pour signal inv. A	disponible pour signal inv. B
	25	disponible pour impulsion 0	switch de refrence.
X5	28	occupée	occupée
	29	+5 V pour interfaxe serie	masse pour pin 29a/b
	30	alimentation +15 V	alimentation –15 V
	31	alimentation +15 V	masse pour pin 30,31,32 a/b/c
	32	alimentation +15 V	masse pour pin 30,31,32 a/b/c

Edition 09/92

Bornier des connexions PRC 1

Connexion **3** à l'arrière de la PRC	1	2	3	4	5
Fiche **X1** sur la carte électron.	2a/b	2c	3a/b	3c	5a/b

Connexion **4** à l'arrière de la PRC	1	2	3	4	5
Fiche **X4** sur la carte électron.	22a/b	22c	23c	23a/b	25c

Option:

Connexion **5** à l'arrière de la PRC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Fiche **X2** sur la carte électron.	9a/b	9c	10a/b	10c	11a/b	11c	12a/b	12c	13a/b	13c	14a/b	14c	15a/b	15c

Edition 09/92

Gestion du PRC par un automate exterieur via entrées/sorties digitales

Les fonctions suivantes peuvent être gerées:

- arrêt au point d'inversion haut
- arrêt au point d'inversion bas
- arrêt
- arrêt à la fin d'un cycle (mode 2)
- arrêt à l'état 0 (mode 2)
- choix du nº de programme 0 ...F (dans tous les modes)
- synchronisation: 8 programmes avec vitesse relative, 8 positions, et 8 vitesses de positionnement.

Entrées digitales

- **Arrêt au point d'inversion bas**
  Lorsque le signal disparait (0), l'axe continue son mouvement et s'arrête au point d'inversion bas. Log. 1 est actif, log 0 est non actif. Cette entrée est active sur son flanc négatif. En mode 2, l'axe s'arrête, lorsque l'etat 0 du programme est atteint.

- **Arrêt au point d'inversion haut**
  Lorsque le signal disparait (0), l'axe continue son mouvement et s'arrête au point d'inversion bas. Log. 1 est actif, log 0 est non actif. Cette entrée est active sur son flanc négatif. En mode 2, l'axe s'arrête, lorsque l'etat 0 du programme est atteint.

Si les deux signaux d'entrée sont mis simultanement à 0, l'axe s'arrête immédiatement.

- **Arrêt d'urgence off**
  Log 0 correspond à l'arrêt d'urgence off. Lorsque ce signal disparait, l'axe deccélère rapidement et coupe le générateur de frequence. Le message E 9 est visualise sur le display zone 3. Lorsque le signal d'entrée est réetabli, le message E 10 est visualise, pour la recherche du point de référence.

- **Selection de programmes: 4 entrées**
  Le nº de programme peut être entre en code binaire. Le nouveau nº est visualisé lors de la validation.

Edition 09/92

- **Entrée pour information: synchonisation on/off**
  Log 1 correspond à synchronisation on, log 0 à off. Cette entrée occupe la même position que les 4 entrées sélection programmes. Elle est assignée par le paramètre du système. L'information concernant la vitesse de synchronisation doit être transmise via l'interface serie.

- **Une entrée pour le Strobe.**
  Transmission des numéros de programme lors d'une pente négative du signal du Strobe.

Définition du niveau

Numéro de connexion sur la carte électronique	Niveau	Fonction
12 a/b	low	Arrêt au point d'inversion bas
13 a/b	low	Arrêt au point d'inversion haut
14 a/b	low	Arrêt d'urgence
12 c	high	Sélection de programme 2^0
13 c	high	Sélection de programme 2^1
14 c	high	Sélection de programme 2^2
15 a/b	high	Sélection de programme 2^3 / synchronisation
15 c	pente négative	Strobe

10 c: mise à la terre

Edition 09/92

Sorties digitales

- **Sortie pour message d'erreur**
  En fonctionnement normal cette sortie est en log 1. Quand un défaut apparait, ou si le point de référence n'est pas atteint, elle passe à log 0.

- **Sortie information „axe en mouvement"**
  Simultanement avec l'entrée arrêt aux points d'inversion haut et bas cette sorties donne l'information quand le point d'inversion est atteint et lequel. (haut ou bas).

- **Sortie "Fonction" en mode 2**
  En fonction du paramètre la sortie peut être log 0 ou 1 (Pistolets on ou off. Comptage des cycles de pulverisation).

Définition du niveau

Numéro de connexion sur la carte électronique	Niveau	Fonction
9 a/b	high	En service (pas de panne)
10 a/b	high	Oscillation de l'axe
11 c	high	Sortie des fonctions définie

9 c Alimentation (10-30 V)

Edition 09/92

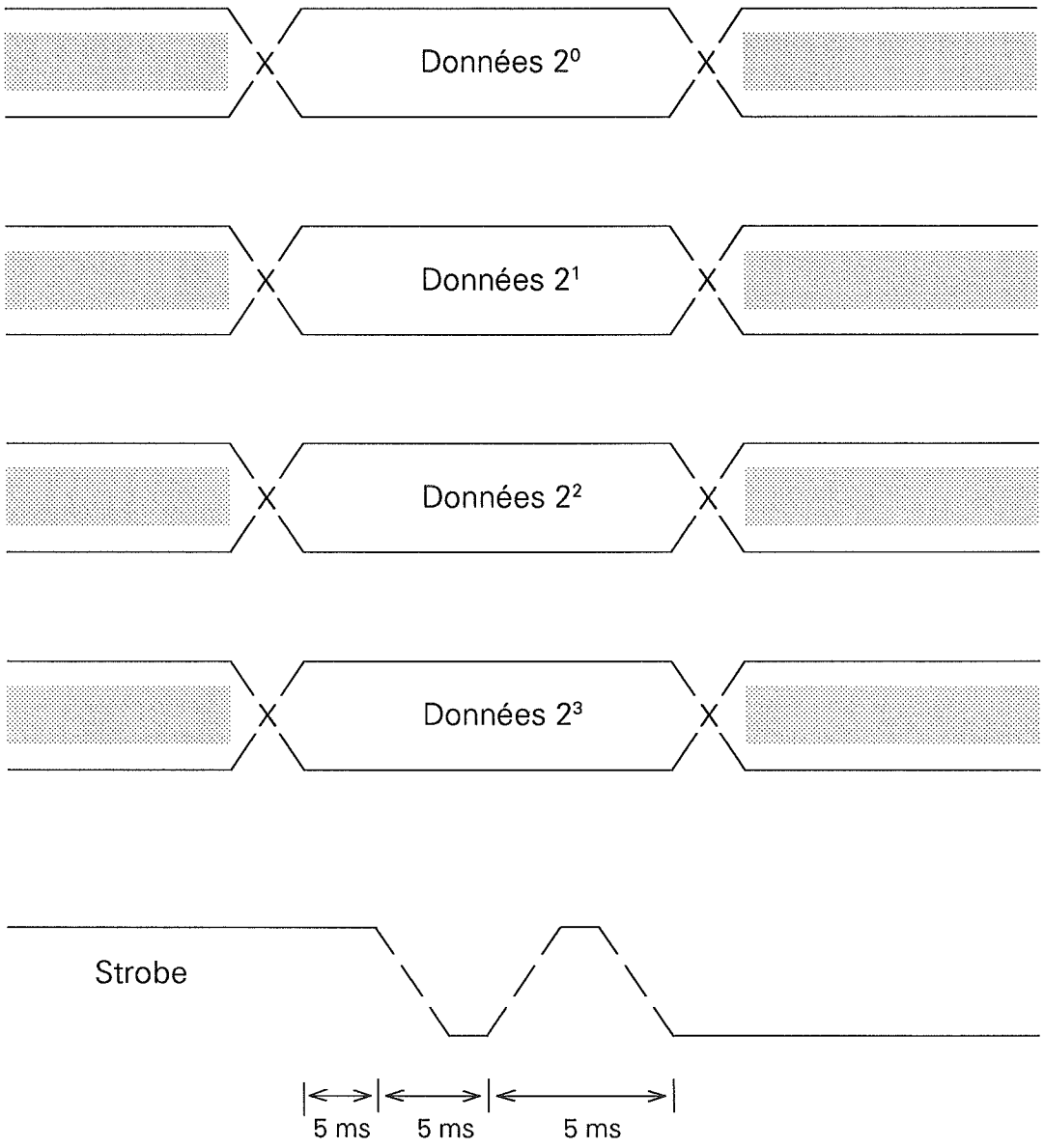
Tableaux de valeurs pour la commande

Numéro de programme

Numéro de connexion sur la carte électronique				Nº de programme
15 a/b	14 c	13 c	12 c	
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	0	1	1	3
0	1	0	0	4
0	1	0	1	5
0	1	1	0	6
0	1	1	1	7
1	0	0	0	8
1	0	0	1	9
1	0	1	0	A
1	0	1	1	b
1	1	0	0	C
1	1	0	1	d
1	1	1	0	E
1	1	1	1	F

Edition 09/92

Définition du signal lors de la sélection du programme



Mise en marche/arrêt en mode 0 et 1

Numéro de connexion sur la carte électronique		Fonction
12 a/b	13 a/b	
0	0	Arrêt
0	1	Arrêt au point d'inversion bas
1	0	Arrêt au point d'inversion haut
1	1	Mise en marche

Mise en marche/arrêt en mode 2

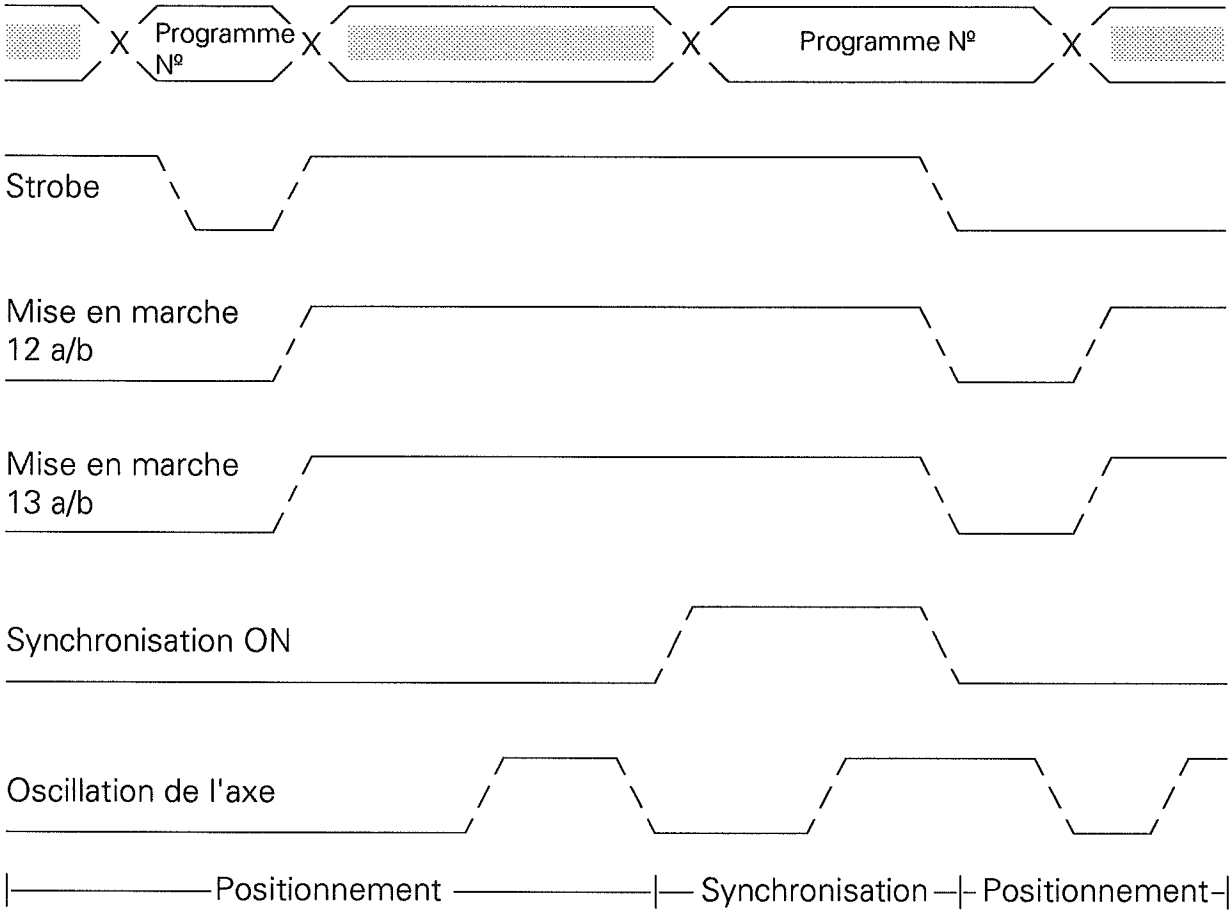
Numéro de connexion sur la carte électronique		Fonction
12 a/b	13 a/b	
0	0	Arrêt
0	1	Arrêt après le pas de programme 0
1	0	Arrêt après le pas de programme actuel
1	1	Mise en marche au pas de programme 0

Mise en marche/arrêt en mode 3

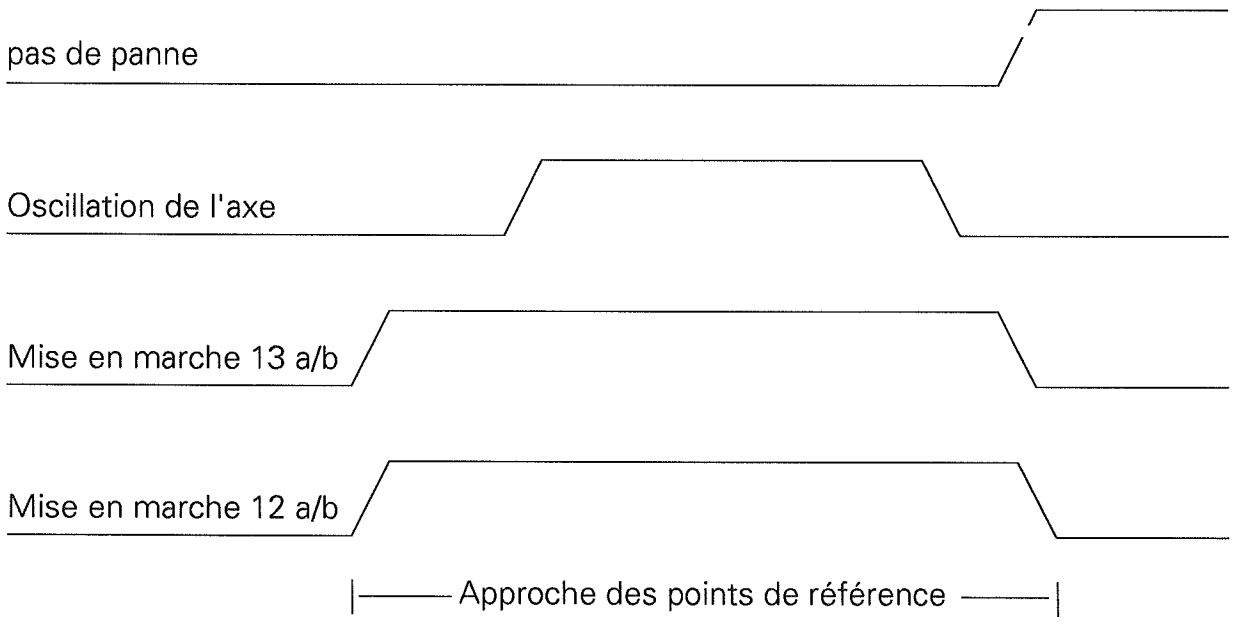
Numéro de connexion sur la carte électronique		Fonction
12 a/b	13 a/b	
0	0	Arrêt
0	1	X
1	0	X
1	1	Mise en marche

Edition 09/92

Commande des entrées digitales pour le positionnement, la synchronisation, le positionnement (principe)



Approche des points de référence lorsque les entrées digitales sont actives (principe)



Edition 09/92

Documentation PRC 1

© Copyright GEMA-VOLSTATIC S.A. 1992
Tous les produits techniques GEMA-VOLSTATIC S.A., CH-9015 St. Gall intégrent en permanence les développements technologique et pratiques les plus récents. Les informations publiées dans cette documentation sont sujettes à modifications sans préavis.

Imprimé en Suisse

Edition 09/92